



TITLE:

手を動かすこと[手話]声を発すること
と[発語] --進化における横隔膜の由
来とのかかわり--

AUTHOR(S):

村上, 嘉津子

CITATION:

村上, 嘉津子. 手を動かすこと[手話]声を発すること[発語] --進化にお
ける横隔膜の由来とのかかわり--. 京都大学学生総合支援センター紀要
2018, 47: 1-8

ISSUE DATE:

2018-03-31

URL:

<https://doi.org/10.14989/230508>

RIGHT:

手を動かすこと [手話] 声を発すること [発語]

——進化における横隔膜の由来とのかかわり——

村 上 嘉津子*

I. はじめに

情動の表現には身体性が深く関わっている。筆者が村上(2010-2016a)において、声を発することをテーマに、呼吸や発声にかかわる身体各器官の特徴や進化、それに伴う感覚について触れてきたのは、自己の存在確認と心身の調整について考えることと、もう一点、他者と共有可能な情動表現や言葉が生まれてくる基ともなる身体のある方、手指から始まる皮膚感覚や動き、それに伴う感情の獲得過程を考えたかったからである。そして村上(2010, 2012) は、〈笑うこと声を発すること〉に関連して、‘のど’の感覚が、他者とは異なる自分というものの、主体性を形作る上において、大切な役割を負っているのではないかと論じた。

三木(1982/1989)は次のように述べている。脊椎動物の呼吸器は、腸管から発生する。腸管の側壁から鰓孔が体表へ開口しようとして、腸管が外界に露出するという形をとるのが鰓腸形成の当初の姿であり、陸棲動物では「咽頭」に転進する。このようにして、喉頭から咽頭を経て口にいたる‘のど’の部分は「鰓腸」にあたり、からだの最古の場所といえる。また腸管の最前端部にあたり、この領域の感覚と運動は最高度の分化を遂げている。声の発生源である、のど仏の喉頭筋や、この声を言葉に直す、咽頭から口腔にかけての複雑きわまりない筋肉は、すべて鰓の筋肉の衣がえしたものの、すなわち“はらわたの筋肉”である。そして人の顔は、解剖学的には鰓腸^{さいちよう}で腸の最初の部分が外に出ている内臓の前端露出部にあたる。従って声もまた、“はらわた”のシンボルである。顔が視覚的なシンボルであるとすれば、声はまさしく聴覚的シンボルとなる。人間の言葉は、もはや“響きと化した内臓表情”といった方がいい、“はらわたの声”そのものである。と。

もともとの興味の発端は、ほとんど発語や表情のなかった自閉症児が遊戯療法をとおして、声を出して笑ったり泣いたり、周りの人にとっても理由がわかり共有できる形で情動の表出をし始める頃から、急速に言葉が拡がり、他者との関係もつくられていったとの長年の経験による(村上, 2016b/2017)。まずは面接の場が〈安心感〉をもてる場となることが自己表現の基盤となるのではあるが、注目したのは表情や、声を出して笑うこと泣くことの出現が、言葉の出現や拡がりどどのようにかかわっているのか。〈情動の表出〉について、また、〈呼吸のリズム〉について、そ

* 京都大学学生総合支援センター カウンセリングルーム

れぞれの情動が生じているとき身体はどのような状態にあるのか。笑うとき泣くとき各々で異なる吐く息・吸う息の長短やリズムはどのような作用を身体に及ぼすのか、そして言葉との関連はどのように理解すればよいのか等々。その際、のどの形態と感覚について、情動そして、自己が作られていく契機のひとつとしても述べた。村上(2010)では次のように考察した。のどは、特に咽頭は呼吸器官であると同時に消化器官でもある。内臓感覚に近い皮膚感覚として意識され、知的な理解に影響されない、より身体本来の訴えが聞こえてくる。自己の主体性という観点からのどの役割を整理するならば、①通路として—内なる感情と外界環境との調整弁—、②感覚器として—自己確認作業— 私たちのからだところ双方の訴えが声や音、息となって表現され、また、声が聴覚としてフィードバックされることで、己の心身の状況が己自身のもの、感情として承認、納得されてゆく。この過程は、からだところをつないでいくにおいて、また、その人がその人となるために大切な役割を担うのであろう。自らの体とところに耳をすませ己が存在することを確認する、と。

ところで、このように考えてくると、では、声を発することに困難をかかえらるる者の場合は、のどに代わる己独自の内なる身体感覚というものをどのようにつくっていくのであろうかとの疑問が生じた。もちろん咽頭は呼吸および消化において絶えず使われている。しかし、発声の頻度・強弱は限られるであろう。この点については村上(2012)の欄外に一部ふれたが、ここであらためて難聴者の場合の、感情を伴った表現の獲得について、考えてみたい。ただし、野沢(1985)は、“先天ろう者(言語獲得以前に失聴した者を含む)はことばが話せないと思っている人がいるが、それは大変な誤解であり、声を使って話すことができる。ただ50歳代以上の先天ろう者で手話教育を受けたり、不就学者の場合は話し方の教育を受けておらず、声を出せない者もいる。現在は補聴器をはじめ各種訓練機器の開発、教育の発展により「ろう」による「[啞]」はなくなってきており、先天ろう者でも声の明瞭さに個人差はあっても発音を活用できる者は多くなっている。しかし、先天ろう者の中には自らの発音(声)に消極的か否定的な感情を持っている者が少なくな。”と述べている。本文は医療関係者ではない筆者が手に届く文献や書籍から考えてみたことである。ぜひ、当事者、聴覚や耳鼻科、解剖学や形態学ほかの研究者からのご示唆をいただきたい。

Ⅱ. 耳のきこえない子どもの言葉の発達

＝言語の習得とは、身体全体を巻き込んでなされる営みである＝

正高(2001)の研究より：

耳の聞こえない子の言語発達(中枢神経系の障害に起因するのではなく、聴覚情報が中枢に伝わらないだけの障害)について、“聴力を欠いていても生後六～八週以降、クーイング「クー」やまた生後六ヵ月ごろになると、過渡的喃語「アーアー」は耳の聞こえる子ども同様にすると述べている。さらにリズムミク身体運動と同期するという。そして基準喃語「バババ」は出ないものの、代わりに手による喃語が出るという。聴覚障害児は音声上の規準喃語は習得できないからと

いって、言語そのものを習得できないわけではない。彼らの場合は喃語の代わりに微妙で複雑な手の運動が現れだす。ペティト(1991)の発見による「手による喃語」の研究は言葉を音声によって習得することが不可能であっても、聴覚と発声を介しない他の感覚―運動系に依拠したルートの存在することを示した。言語の習得とは、子どもにとって身体全体を巻き込んでなされる営みなのである。ペティトによれば、手話の原初型にあたる運動は、健聴な乳児にも認められるという。つまり、声による喃語と同時に、手によってあるいは身体全体で何がしかの表出を行なっているらしいのである。

Ⅲ. 手話についての研究から

1. 成相(2005)による日本手話の特徴

聴覚障害者の使用する手話の特徴の調査分析によれば、語順など、手話の文としての構造特徴以外に、手話とはいうものの、体の向き・視線の変化・表情の変化によって、動作主を示すなど、表情などを利用して登場人物になりきっての表現方法がある[役割演技]。視線の変化によっては、役割演技・場所・対象を示すという。非手話動作によっては、感情を表す。語以外に、動詞を表現する時間の長短、速度、繰り返しの回数（筆者：左記はまさに、手の動きの<リズム>である）、または表情などによって表わされる。つまり、感情にいたっては、明確な手話単語のみでなく、表情などのさまざまな身体の動き[非手話動作]を用いて表現されているのである。

この成相の指摘は日本手話についてのものであるが、ペティトの研究を支持する結果ともいえる。感情表現や言葉の獲得にはその身体性がさまざまにかかわっている。

2. 聴覚障害者にとっての手話

聾者が普段に馴染んでいたのは手話であったが、聾者への教育の歴史上においては、手話が禁じられ、口話の推奨された時代があった（根本・石原, 1996）。一般社会において他者とのコミュニケーションが可能となるようにであろうが、しかしながら、口の形だけを読みとろうとしたり真似したりすることには、野沢(1985)がのべるようにろう者にとって非常な緊張を強いるものであった。“読話し続ける緊張の限界は20分位ともいわれ、慣れない人との読話での話しあいには精神的苦痛が大きく「視線はりつけの刑」と酷評している聴覚障害者は多い。”彼はまた、聴覚障害者にとって、手話を習得した場合、コミュニケーションと情報獲得上、他の手段にはない次のようなメリットがあると述べている。①余分な精神的な緊張を持たないで、リラックスした気分で（筆者：自己表現の基盤となる<安心感>ともいえる）②相手の発信内容を受けとめ即時に理解できる。③長時間交信にも疲労感が少ない。④感情交信もほぼ正確にできる（筆者：他者と共有可能な情動表現）。⑤集団の話しあい、講演会等にも手話通訳者がいれば話すため、聴くために参加できる（筆者：自己表現ができる）。⑥発音が不明瞭な場合、手話を発信することで手話通訳者に逆通訳（手話を発声にかえてもらう）をしてもらえる。そのため、手話に欠点がないわけではな

いが、手話は聴覚障害の程度に関係なく、一度手話を習得した聴覚障害者から強く支持されている。

野沢(1985)は“ろう者”のコミュニケーションに関わる諸問題とコミュニケーション方法について論じたなかで^{*1}、次のような印象深い言葉を述べている。“口話だけのコミュニケーションの場合「今日はお掃除です」が「今日はお葬式です」とも「今日はお雑煮です」とも読みとれるので緊張したり、会話文に似ている口型のあることに気づいていない健聴者に読話の読みちがいを嘲笑されたりして、コミュニケーションの楽しみがない。一対一のコミュニケーションでもこのようなことから、集団の中での口話だけのコミュニケーションの苦痛、緊張がどんなに強いものであるかは経験した者でなければわからない。人間にとって苦痛を感じるコミュニケーション方法、喜びを感じないコミュニケーション方法等は、真のコミュニケーション方法ではない。”と。

3. 表現する喜び

スプラドリー&スプラドリー(1978)には、先天性難聴の子どもに話すことを一生懸命に教える家族と、子どもの姿がえがかれている。しかしながら、思うことを伝えられずに苛立ち泣き叫ぶ子どもの無言の訴えに、両親は手話を使ってみる決心をし、家族みなが手話を習い始める。すると子どもの顔はいきいきと喜びに輝き、その両手からことばがあふれ出した、という。竹内(2007)は、この父親の手記について印象的に述べている。全く耳のきこえない女の子に口話を学ばせようとする。唇の形を作り、自分で聞くことのない声音を発する口話には長い歴史があるのだが、生まれつき耳の聞こえない子どもにはなかなか身につかない。バースディケーキのロウソクを吹き消そうと、他の子のように身を乗り出し口を小さく丸めるが、炎はゆらぎもしない。息を吹き出すことを知らないのである。息を吐かなければ声は出ないという当たり前のことに、親は初めて気がつく。口話を身につけるために何年も苦闘するが、一言も話すことができない。ようやく手話によって話す人たちに会い、手話によって、「ことば」を獲得していったという。

また9歳で目が見えなくなっても、18歳で失聴して全盲ろうになった福島(指点字を用いる)は、盲ろうになっても点字のトランプはできる、が楽しくない。周りの人の歓声やおしゃべりがわからないから。海に沈む夕日や星が見えないこと、音楽ができないことも悲しいけれど。コミュニケーションできないのが(いちばん)つらい(生井, 2009)、と述べている。

このように手話をつかうことによってろう者がいきいきとした表情を見せ、さまざまな自己表現をし始める姿は、手話に関する文書に多く述べられている。聴覚の不自由なものにとって、手話は最も自然な言語であり、自己を表現することのできる貴重な手段なのであろう。手話によって豊かな表現を得てゆく例にいくつも出会うと、解剖学者であり生命形態学者である三木(1992)の記述を思い出す。ここで次に本論の主題である、ろう者にとっての手話と、発話者にとっての

*1 ここでいう手話には身振り(ジェスチャー)と指文字も含めて述べる。

発声という機能について考えてみたい。以下に進化における形態学・解剖学の知見を述べ、声を発することと同様、ろう者にとって手話を使うことが主体性をそだて、表現する喜びをはぐくむものとなるという根拠の一端について考察する。

IV. 手の運動と 呼吸の運動は連動している

＝進化における横隔膜の由来＝

1. 手の運動と呼吸運動とのかかわり

ろう者は口話よりも圧倒的に手話になじむという。言葉によらずとも自らを表現するという作業には、手話による身体感覚が重要な役割を果たすということであろう。三木（1996）によると、呼吸筋である横隔膜の神経と腕を動かす神経は一緒のところから出ている。すなわち手の運動と呼吸の運動は連動しているというのである。言葉を発するというのと、手話を使うということの間には、呼吸運動や感情表現に連なるという深いつながりがある。

三木(1992, 1996)によれば、肺に空気を吸わせる横隔膜の筋肉は、舌と同じ前頸壁の直筋系に由来し、その支配神経は、頸直筋や腕の筋肉と同じ頸神経の枝（横隔神経）である。横隔膜は、頸の筋肉の一部がずっと落ち込んで出来たもので、頸から腹にかけての筋肉の一番下にあたる。また、舌を動かす複雑な筋肉は、反対に一番上にあたる。つまり横隔膜は頸の筋肉と親戚のものにあたる。神経をたどっていくと、横隔膜を動かす神経と腕を動かす神経が一緒のところから出ている。手の運動と横隔膜の運動は同じところから出ている。手と足も中枢神経の仲介で運動している。肺に空気を吸わせる横隔膜は、本来、内臓の平滑筋ではなく、体壁を造る骨格筋*2を造る分身である。だから仕事の時、それらの筋肉が活動すると、横隔膜も一緒に収縮して効率よく酸素をとりこむ。吸いこみ専用の筋である。すなわち、手の運動 と 呼吸の運動 は連動している、のである。これに対し呼吸の相では、腹筋群（腹式呼吸の場合）や胸筋（胸式呼吸の場合）が収縮する。この腹と胸の筋肉はもともと胴体をくねらせて前進させるための運動筋で、呼吸の方は副業に過ぎない。“吸うは易く吐くは難し”といわれるゆえんである。動物の上陸劇において、エラの呼吸筋が不能となって、代わりに体壁筋が駆り出され、この筋層からやがて横隔膜は造られた。

上記より、横隔膜の由来はじめ、手の運動と呼吸の運動 <リズム、ないしは間合い> の関係がよくわかる。

*2 体壁の筋肉は、手足の筋肉とともに「骨格筋」と呼ばれ、外界に反応して自ら動く。すなわち“感覚－興奮－運動”という動物性機能の一翼をになうところから「動物性筋肉」とも呼ばれる。高度に分化した横紋筋であり、その運動は素早い、はなはだ疲れやすいものである。（三木, 1992）p1-20

広辞苑：筋肉の中で骨格の可動部分に付着するもの。脊椎動物ではすべて横紋筋で、主として運動中枢の支配の下に意志による身体の運動をつかさどる。皮膚筋・眼筋なども含む。

2. 人類進化と発達研究におけるコミュニケーションのはじまり

小林(2010)は、“環境からある特定の部分を切り出し、他者とともにそれに対して共同注意を行い、情動や情報を共有すること。この能力こそが言語を獲得することに先立ちヒトが獲得した能力であった”という。その後の言語起源については、Tomasello(2008)が、この共同注意をして意図と情動を共有する能力は、ヒトが直立二足歩行をし、自由になった手が動いて(ジェスチャー)さらに強化されることになったと述べている。また、直立二足歩行が、ヒトの構音機関のひとつである喉頭の沈降をもたらし、音声言語が可能な状態に進化させた。そして、このジェスチャーは徐々に音声言語に置き換わることになった、という。進化上において音声言語の前に、直立二足歩行となったことにより自由になった手の動きによるコミュニケーションがあったとの推論である。

V. 手話教育

健聴者の日常から考えても、言葉の代わりに手や腕はよく動く。その動きはまた、仕事以外に感情をも時に強く、時に目だたない形で現す。にもかかわらず、この科学の進んだ現代で未だに手話の重要性が充分認識されていないという事実は不思議ですらある。文部科学省特別支援教育課によると、現在は学習指導要領の中で、手話が音声や文字と並ぶコミュニケーション手段と位置付けられ、ろう学校での手話の普及も一定程度進んでいる。しかし、必修とはされていない、という。

全日本ろうあ連盟が文部科学省へ提出した「ろう教育等に関する要望について」の中の一文に(2016年10月)，“5. 国語と同様に「手話言語」を体系的に学ぶことで、聞こえない子どもたちが自分の力で考え、判断し、意見を表出でき、総合的な言語力と生きる力が身につくことができるよう、「手話言語」を教科として早急に学習指導要領に導入してください”とある。聞こえない子どもたちにとって「手話」がもっとも自然な言語であるにもかかわらず、ろう学校には「手話言語」を教科として学ぶ授業がないのである。

野沢(1985)は“手語(Sign Language)は聴覚障害者にとって、筆談、読話、発語等のコミュニケーション手段の一つにすぎない。”そして、口話のみの教育では真の人間性は育たない と強調している。“筆者も含めて聾教育に育てられた聴覚障害者は多い。就職し、家庭をもち、一人の聴覚障害者および人間として受けた聾教育を回顧するとき、聾教育の中でのコミュニケーション手段の多様化を願わずにはいられない。筆者は聴覚障害があるのだから、話が十分にできなくてあたりまえであり、わかりあうためにはあらゆるコミュニケーション手段を用いて話しあうのが当然だという聴覚障害者としての生きる精神を今はもっている。しかし、生活経験からすれば、健聴者側の主なコミュニケーション手段である口話(読話と発語)の精神的緊張から解放されなければ自分の人間的解放はあり得ないとわかるまで、聾学校を卒業して数年かかった。こういう精神を聾学校時代に教わっていたならばと痛切に思う。”と述べている。

Ⅵ. おわりに

村上(2016)では、自閉症児者が感情や言葉を表現するにいたる過程には、安全な場においてこそ生じる彼らの感覚への気づきや運動が大きく影響していること、また感情と呼吸リズム・発語とのかかわりについて述べた。そして村上(2017)では、以上のような感覚や感情表現の獲得が言葉の拡がり にいたる面接過程において、何が有効であり、必要な要素であったかを論じた。それは自閉症児が手指の皮膚感覚ほか、手や腕等の運動、身体を自分のものとして感じ、動かすということが、いかに大切であるかを面接者に実感させるプロセスであった。感覚・運動（あそび）と呼吸・発声（情動表現）・発語とのかかわりともいえる。

こうした情動表現や発語における動作と呼吸とのかかわりという基本的な身体性においては、ろう者においても同様といえるかもしれない。すなわち、口話が社会的場面においては有益であるものの、彼らにとっては非常な緊張と集中力を強いる負担の大きいものである。それに対し、手話は自ずと呼吸と連動し、自らの考えを自身の体全体でもって自然に動かせるという、表現の喜び、自身の身体や主体性を感じられるものなのであろう。この表現の喜びこそが生きる実感なのであろう。

以上より、障害をもつひとに限らず私たちにとって、自らの身体を感じることに、動かすことが、ふつうの日常をいきいきと過ごすためいかに大事な役割をおうているかをあらためて感じさせられるのである。現代は、パソコンや、ごく小さなスマートホンのキーボードの上に毎日何時間も指を置く場合も多い。手の動く範囲はごく狭く、姿勢も、目の焦点も、窮屈に固定されている。両肩が前に出て胸が狭く肺が圧迫され、背中が丸くなっている。狭い肺には空気も充分には入らないであろう。おそらく肩関節の周りがかたくなってのびやかにはうごかしにくいであろう。自己を表現する余地が機会がとても少ない。ひきこもりやうつ状態にある場合、描画テストを行なうと画用紙というひとつの世界でもあるところに、余白を多く残して小さくないしは片隅に絵を描くことがおおい。小さな範囲でしか手が身体が動かないのである。サックス（1989）は、豊かな表現力を有する手話について語り、手話という言葉を通して、ろう者の〈声〉としての手話を考察した。その世界は、あらためて言葉やひとについて私たちに考えさせるおどろきにみちていた。

文献

- 長谷川寿一. (編). (2010). 言語と生物学. 朝倉書店.
- 生井久美子. (2009). ゆびさきの宇宙——福島智・盲ろうを生きて. 岩波書店.
- 小林春美. (2010). 言語の発生——発達心理学的アプローチ. 長谷川寿一(編). 言語と生物学. 朝倉書店, pp179-200.
- 久保田競. (2010). 手と脳. 増補新装版. 紀伊國屋書店.
- 正高信男. (2001). 子どもはことばをからだで覚える——メロディから意味の世界へ. 中央公論新社.
- 三木成夫. (1989). 生命形態の自然誌 第一巻 解剖学論集. うぶすな書院.
- 三木成夫. (1992). 海・呼吸・古代形象. うぶすな書院.
- 三木成夫. (1996). 人間生命の誕生. 築地書館.
- 村上嘉津子. (2016a). 笑うこと泣くこと〈感情表出の形〉—呼吸・発声から言葉へ/自己の運動・感覚から他者へ—. 京都大学カウンセリングセンター紀要, 45, 13-20.
- 村上嘉津子. (2016b). 自閉的な子どもの遊戯療法における感覚と感情表現——呼吸・発声・発語. 日本心理臨床学会第35回秋季プログラム.
- 村上嘉津子. (2017). 自閉症児者 情動表現の変化〈笑う泣く・涙〉と言葉. 日本箱庭療法学会第31回大会発表論文集, 98-99.
- 成相俊樹. (2005). 聴覚障害者の使用する手話の特徴の分析. 障害児教育実践センター研究紀要, 広島大学大学院教育学研究科附属障害児教育実践センター, 3, 25-35.
- 根本匡文・石原保志. (1996). 聴覚障害児における「聴覚障害教育の歴史」の授業について. 筑波技術短期大学テクノレポート, 3, 5-10.
- Sacks, o. (1989). Seeing voices: A journey into the world of the deaf. London: Rogers, coleridge & White Ltd. 佐野正信(訳). 手話の世界へ (サックス・コレクション). 晶文社.
- Spradley, T. & Spradley, J. (1978). Deaf like me. 山室まりあ(訳). (1984). 神様は手話ができるの?——先天性難聴のわが子に. 晶文社.
- 竹内敏晴. (1988). ことばが劈かれるとき. ちくま文庫.
- 竹内敏晴. (2007). 声が生まれる. 中央公論新社.
- Tomasello, M. (2008). Origins of human communication. Cambridge, Mass.: MIT Press. 松井智子・岩田彩志(訳). 2013. コミュニケーションの起源を探る. 勁草書房.
- 全日本ろうあ連盟(一般財団法人). 2016 「ろう教育等に関する要望について」. 文部科学省へ要望書を提出 180205<<https://www.jfd.or.jp/2016/10/25/pid15762>>